

1) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 33 15074 A1

21 Aktenzeichen: P 33 15 074.5  
22 Anmeldetag: 26. 4. 83  
43 Offenlegungstag: 31. 10. 84

51 Int. Cl. 3:  
F16M 1/08

H 05 K 5/02  
B 21 D 53/80  
D 06 F 39/00  
A 47 L 15/42

DE 33 15074 A1

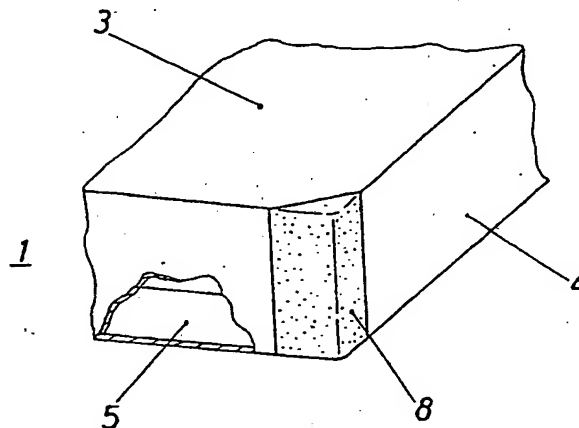
1) Anmelder:  
Miele & Cie GmbH & Co, 4830 Gütersloh, DE

72 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

Erfinder: Miele & Cie GmbH & Co

54 Kastenförmiges Blechteil in Form eines Gehäusedeckels oder dergl. und Verfahren zur Herstellung des Blechteils

Bei einem kastenförmig abgekanteten Blechteil in Form eines Gehäusedeckels (1) oder dgl., dessen Seitenflächen (4) jeweils eine parallel zur Deckeloberseite (3) verlaufende Umkantung (5) aufweisen, werden die Ecken (6) ausgeklinkt und separat gefertigte Kunststoff-Eckstücke (8) form- und/oder kraftschlüssig und flächenbündig eingesetzt. Die Eckstücke (8), deren Kanten und Ecken zum Schutz gegen Verletzungen abgerundet sind, stützen sich gegen die Deckelunterseite und die Umkantungen (5) ab und verstärken zusätzlich die Eckbereiche des Gehäusedeckels (1).



BEST AVAILABLE COPY

## Patentansprüche

1. Kastenförmiges Blechteil in Form eines Gehäusedeckels, einer Gehäusewand oder dergl., mit einer Deckeloberseite und abgekanteten Seitenflächen, die jeweils mit einer parallel zur Deckeloberseite des Gehäusedeckels verlaufenden Umkantung versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Ecken (6) des Gehäusedeckels (1) durch einen Materialausschnitt ausgeklinkt sind und daß in die Ausklinkungen (7) separate Formkörper als Eckstücke (8) form- und/oder kraftschlüssig mit dem Blechteil verbunden eingesetzt sind, die sich gegen die Deckelunterseite und die Umkantungen (5) der Seitenflächen (4) abstützen.
2. Kastenförmiges Blechteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die eingesetzten Eckstücke (8) als Voll- oder Hohlkörper ausgebildet sind und flächenbündig mit dem Gehäusedeckel (1) außen abschließen.
3. Kastenförmiges Blechteil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckstücke (8) aus Kunststoff bestehen und vorzugsweise unlösbar mit dem Gehäusedeckel (1) oder dergl. verbunden sind.
4. Kastenförmiges Blechteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckstücke (8) vorzugsweise mit dem Gehäusedeckel (1) verrastbar und über abgewinkelte, in Ausnehmungen (12) des Eckstückes (8) eingreifende Blechlaschen (13) der Umkantungen (5) gehalten sind.

5. Kastenförmiges Blechteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckstücke (8) mit Quernuten (11), Absätze (9) und Schulterflächen (10) zur formschlüssigen Aufnahme der die Ausklinkungen (7) begrenzenden Blechteilkanten des Gehäusedeckels (1) versehen sind.
6. Kastenförmiges Blechteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckstücke (8) aus einem schlagfesten Kunststoff bestehen, dessen nichttragende deckelaußenseitig sichtbare Flächen ggf. aus einem weichen elastischen Kunststoffmaterial gefertigt sind.
7. Verfahren zur Herstellung eines kastenförmigen Blechteils nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Abmessungen des ungekanteten Gehäusedeckels (1) oder dergl. entsprechender Blechzuschnitt (2) mit Materialausschnitten in Form von Ausklinkungen der Ecken (6) in einem Arbeitsschritt hergestellt wird, daß in einem weiteren Arbeitsschritt die Abkantung der Seitenflächen (4) sowie deren Umkantung erfolgt, daß anschließend in die sich durch die Ausklinkungen (7) ergebenden Öffnungen in den Eckbereichen des Gehäusedeckels (1) separat gefertigte Eckstücke (8) form- und/oder kraftschlüssig eingesetzt und mit dem Blechteil verbunden werden.

Kastenförmiges Blechteil in Form eines Gehäusedeckels oder dergl. und Verfahren zur Herstellung des Blechteils.

Der Gegenstand der Erfindung betrifft ein kastenförmiges Blechteil in Form eines Gehäusedeckels, einer Gehäusewand oder dergl., mit einer Deckeloberseite und abgekanteten Seitenflächen, die jeweils mit einer parallel zur Deckeloberseite des Gehäusedeckels verlaufenden Umkantung versehen sind. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung des kastenförmigen Blechteils.

Derartige Gehäusedeckel oder dergl. sind allgemeiner Stand der Technik und kommen bei Haushaltgroßgeräten vielfach zur Anwendung.

Zur Herstellung solcher Gehäuseabdeckungen ist es üblich, einen ebenen Blechzuschnitt in den Abmessungen der Gehäusedeckeloberseite einschließlich der Seitenflächen mit den Umkantungen zu verwenden, der durch Abkantung der an den Ecken des Zuschnitts auf Gehrung geschnittenen Blechenden seine Form erhält. Die Seitenflächen an den Ecken, ggf. auch die Umkantungen, stoßen bei einem derartigen Gehäusedeckel stumpf voreinander.

Zur Erzielung der notwendigen Verwindungsfestigkeit und zum Schutz der Ecken werden die Seitenflächen an den Ecken miteinander vorzugsweise durch Schweißen verbunden. Hierdurch ergeben sich im Eckenbereich des Blechteils scharfe Kanten und Ecken, die nachträglich auch zur Vermeidung von Verletzungsgefahren durch Schleifen geglättet werden müssen. Zur Herstellung eines solchen Gehäusedeckels bedarf es somit einer Vielzahl von Fertigungsschritten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein kastenförmiges Blechteil in Form eines Gehäusedeckels oder dergl. der eingangs genannten Art zu schaffen, das serienmäßig wirtschaftlich herstellbar ist, sich im Eckenbereich zur Vermeidung einer Verletzungsgefahr durch abgerundete Kanten und Ecken auszeichnet und große Festigkeit und Verwindungssteifheit besitzt.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1.

Vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die nachstehende Beschreibung dient der Erläuterung des Gegenstandes gemäß der Erfindung, von dem ein Ausführungsbeispiel in den Zeichnungen dargestellt ist. Es zeigt:

- Fig. 1 ein als Gehäusedeckel ausgebildetes kastenförmiges Blechteil in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 ein als Formkörper ausgebildetes Eckstück in der Draufsicht,
- Fig. 3 das Eckstück in der Seitenansicht,
- Fig. 4 das Eckstück nach Fig. 2 im Längsschnitt,
- Fig. 5 einen Eckenbereich des Gehäusedeckels in einer Ausschnittsvergrößerung in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 6 den Eckenbereich des Gehäusedeckels in der Untersicht,
- Fig. 6a einen Teilausschnitt des Eckenbereiches nach Fig. 6,
- Fig. 7 einen ebenen Blechzuschnitt im Teilausschnitt mit einer Ausklinkung im Eckenbereich.

Die Fig. 1 zeigt ein kastenförmig abgekantetes Blechteil in Form eines Gehäusedeckels 1 zur beispielsweise Verwendung bei im Haushalt oder gewerblich genutzten Elektrogroßgeräten, wie Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen, Waschschräuber- maschinen oder dergl. . Das Blechteil könnte aber ebenso zur Seitenverkleidung der vorgenannten Geräte eingesetzt werden.

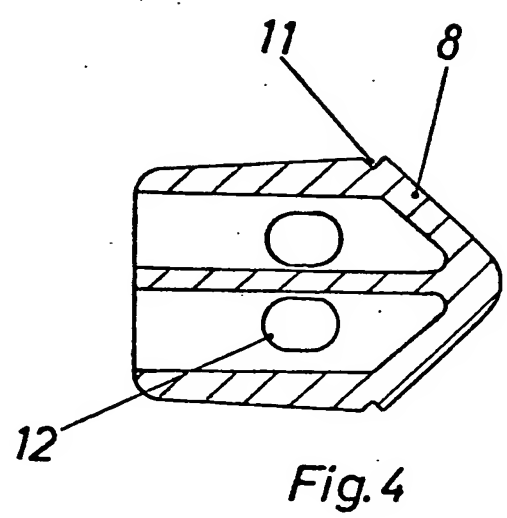
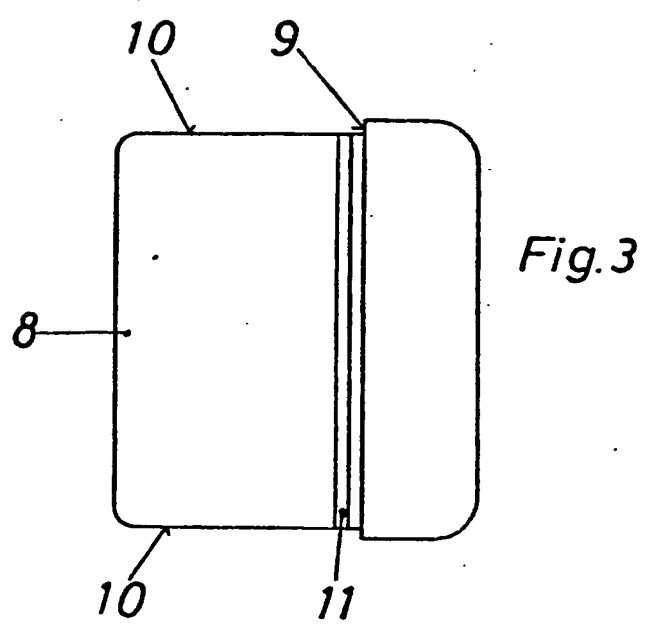
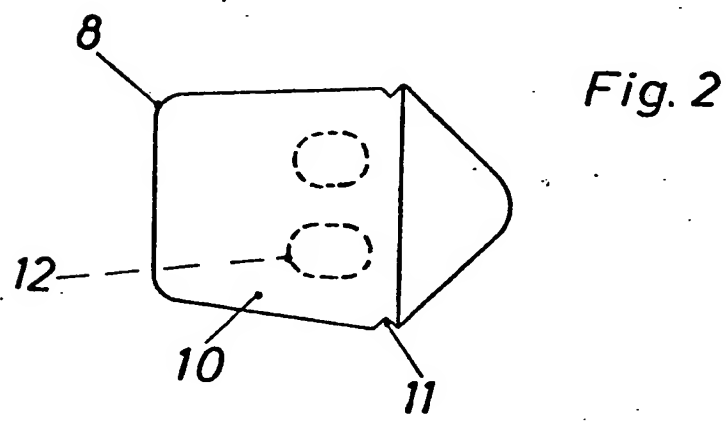
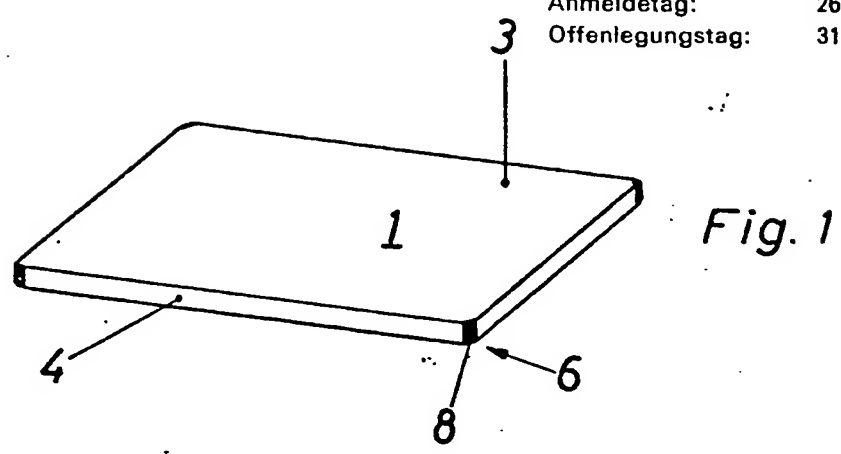
Der Gehäusedeckel 1 ist aus einem ebenen Blechzuschnitt 2 (Fig. 7) in den Abmessungen der Deckeloberseite 3 einschließlich der abzukantenden Seitenflächen 4 sowie deren Umkantungen 5 (Fig. 5) gefertigt. Die Umkantungen 5 verlaufen bei dem fertigen Gehäusedeckel 1 parallel zur Deckeloberseite 3.

Die Ecken 6 des Gehäusedeckels 1 sind jeweils durch einen Materialausschnitt ausgeklinkt, wobei diese Ausklinkung 7 sowohl Teile der abgekanteten Seitenflächen 4 und deren Umkantungen 5 als auch einen Teil der Deckeloberseite 3 erfaßt (Fig. 5, 6 und 7). Der ebene Blechzuschnitt 2 mit den Ausklinkungen 7 wird vorzugsweise in einem Verfahrensschritt hergestellt. In einem weiteren Arbeitsschritt erfolgt dann die Abkantung der Seitenflächen 4 des Gehäusedeckels 1 sowie die Herstellung der Umkantungen 5.

In die Ausklinkungen 7 sind separate Formkörper als Eckstücke 8 (Fig. 2 bis 4) form- und/oder kraftschlüssig mit dem Blechteil verbunden eingesetzt. Die von außen (Fig. 5 u. 6) sichtbaren Teile der Eckstücke 8 schließen flächenbündig mit den Flächen des Gehäusedeckels 1 ab und weisen außen abgerundete Kanten und Ecken auf. Das Einsetzen der separat gefertigten Eckstücke 8 erfolgt in einem weiteren Verfahrensschritt. Die Eckstücke 8 sind vorzugsweise hohle Formkörper aus einem schlagfesten Kunststoff, dessen nichttragende deckelaußenseitig sichtbare Flächen ggf. aus einem weichen elastischen Kunststoffmaterial bestehen könnte. Ebenso ist es denkbar, die Eckstücke 8 als Vollkörper auszubilden.

Im eingebauten Zustand stützen sich die von vorn in die Ausklinkungen 7 einsteckbaren Eckstücke 8 jeweils an der Gehäusedeckelunterseite und den Umkantungen 5 der Seitenflächen 4 des Gehäusedeckels 1 ab. Hierfür besitzen die Eckstücke 8 ober- und unterseitig Absätze 9 und Schulterflächen 10, wobei die Absätze 9 den jeweils zur Deckelherstellung verwendeten Blechstärken angepaßt sind. Die Seitenflächen der Eckstücke 8 sind mit Quernuten 11 ebenfalls zur formschlüssigen Aufnahme der die Ausklinkungen 7 begrenzenden Blechteilkanten des Gehäusedeckels versehen. In die Quernuten 11 rasten die sich im Eckbereich des Deckels gegenüberstehenden Enden der Seitenflächen 4 beim Einsetzen der Eckstücke 8 ein (Fig. 6). Ferner besitzt jedes Eckstück 8 auf seiner Unterseite 2 nebeneinanderliegende Ausnehmungen 12, welche durch einen Mittelsteg des hohlen Eckstückes 8 voneinander getrennt sind. In einem nach dem Einsetzen der Eckstücke 8 in den Deckel folgenden Arbeitsschritt werden in diese Ausnehmungen 12 an den Umkantungen 5 der Seitenflächen 4 vorgesehene Blechlaschen 13 krallenartig eingedrückt (Fig. 6a), durch welche die Eckstücke 8 unlösbar in den Ausklinkungen 7 gehalten und dicht an die Kanten der Ausklinkungen 7 des Blechteils gedrückt werden. Hierdurch ist auch ein guter Schutz der Ecken gegen Spritzwasser von oben gegeben.

Der Schutz der Ecken 6 des Gehäusedeckels 1 gegen Beschädigung erstreckt sich über den jeweiligen Radius einer Ecke 6 hinaus bis zur Gehäusedeckeloberseite 3 und Gehäusedeckelunterseite. Weiterhin stabilisieren die Eckstücke 8 durch das Verknüpfen mit den Blechlaschen 13 der Umkantungen 5 und ihrer Anlage an der Deckelunterseite und den Umkantungen 5 den gesamten Gehäusedeckel.





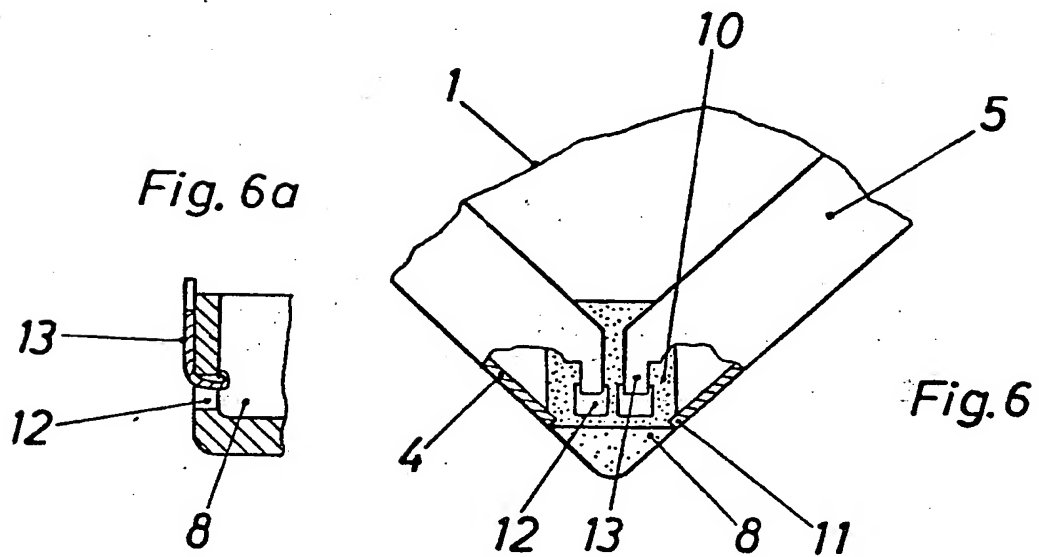
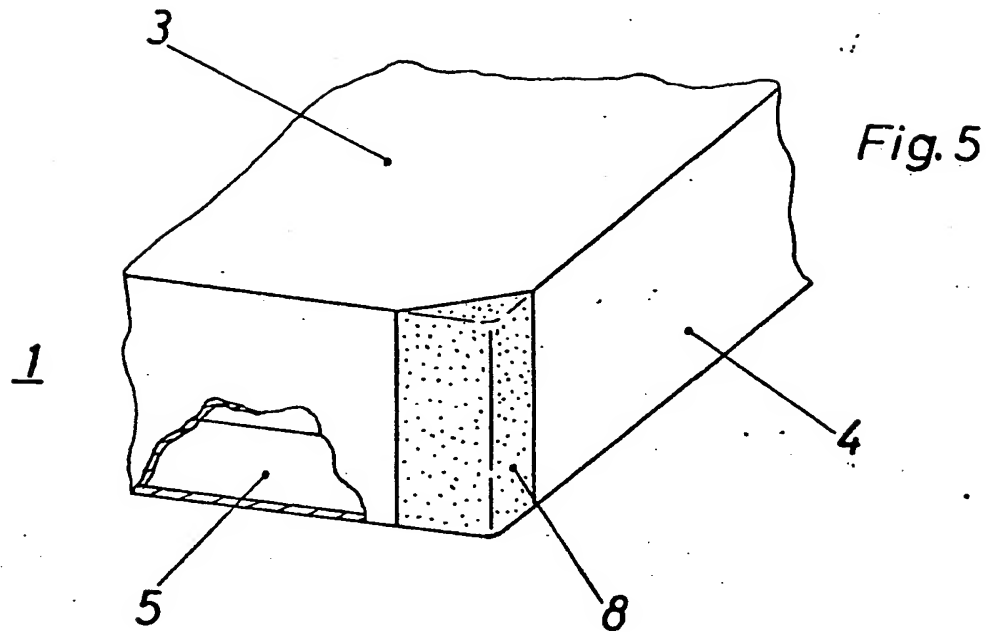


Fig. 1 is a perspective view of a container 1. The container has a lid 2 and a base 5. The side wall 3 and the bottom wall 4 are shown. A handle 7 is attached to the side wall 3. A latch 13 is attached to the base 5.

3NS7000ID- <DE